

DERWENT-ACC-NO: 1985-277446

DERWENT-WEEK: 198545

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Laundry drying process for  
horizontally rotating drum -  
hot air is introduced in form of two  
sub-currents one  
consists of waste air

INVENTOR: NAU, L; STEINC, H

PATENT-ASSIGNEE: SENKINGWERK GMBH KG [SENKN]

PRIORITY-DATA: 1984DE-3415981 (April 28, 1984)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
DE 3415981 A 008	October 31, 1985 N/A	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 3415981A	N/A	1984DE-3415981
April 28, 1984		

INT-CL (IPC): D06F058/00

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3415981A

BASIC-ABSTRACT:

The laundry drying process takes place in a drum that rotates on a horizontal axis. Hot air is led through the drum and is introduced in the top drum half in the form of two separate subcurrents meeting at a 45-90 deg. angle. One of the subcurrents consists of fresh air heated via a radiator while the other subcurrent consists of waste air led back into the drum.

ADVANTAGE - The recycling of part of the waste heat saves energy while achieving a good drying result. /1

TITLE-TERMS: LAUNDER DRY PROCESS HORIZONTAL ROTATING DRUM HOT AIR INTRODUCING FORM TWO SUB CURRENT ONE CONSIST WASTE AIR

DERWENT-CLASS: F07 X27

CPI-CODES: F03-J01;

EPI-CODES: X27-D02;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-120250

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1985-206909



DE 3415981 A1

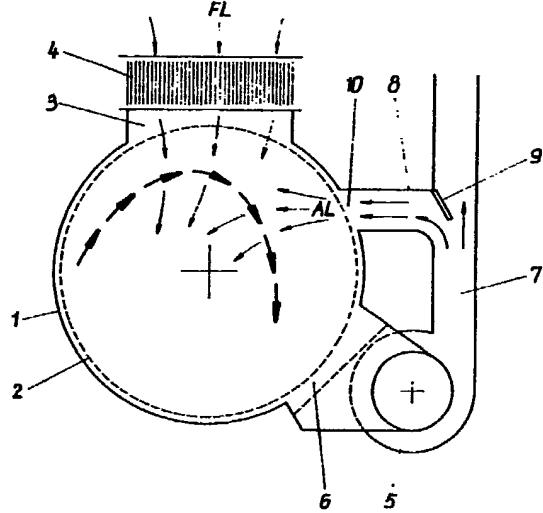
⑯ Aktenzeichen: P 34 15 981.9  
⑯ Anmeldetag: 28. 4. 84  
⑯ Offenlegungstag: 31. 10. 85

⑯ Anmelder:  
Senkingwerk GmbH, 3200 Hildesheim, DE

⑯ Erfinder:  
Steinort, Hans, Dipl.-Ing., 3200 Hildesheim, DE; Nau,  
Ludwig, Dipl.-Ing., 3550 Marburg, DE

⑯ Verfahren zum Trocknen von Wäsche

In einem Trommeltrockner werden erwärmte Frischluft (FL) und ein Teil der feuchten Abluft (AL) in zwei Teilströmen dem oberen Trommelbereich so zugeführt, daß sie unter einem Winkel von 45° bis 90° zusammentreffen, und sich eine entgegen der Wäschebewegung gerichtete Trockenluftströmung ergibt. Die Folge ist eine optimale Energiebilanz bei gutem Trocknungsergebnis.



Senkingwerk GmbH & Co.  
TP/Be/St/PG 4025

Patentansprüche

1. Verfahren zum Trocknen von Wäsche in einer sich um eine waagrechte Achse drehenden Trommel, durch welche Warmluft geleitet wird,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Warmluft im Bereich  
5 der oberen Trommelhälfte in zwei getrennten im Trommell- innern unter einem Winkel von  $45^{\circ}$  bis  $90^{\circ}$  zusammen- treffenden Teilströmen zugeführt wird, wobei der eine Teilstrom über ein Heizregister (4) erwärmte Frisch- luft (FL) und der andere Teilstrom in die Trommel (2)  
10 zurückgeführte Abluft (AL) ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, daß die erwärmte Frischluft (FL) senkrecht von oben und die Abluft (AL) durch eine hierzu in Trommeldrehrichtung liegende Öffnung (10) durch den  
15 Gehäusemantel (1) eingeführt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet, daß  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{1}{4}$  der gesamten Abluft wieder in die Trommel (2) zurückgeführt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
20 dadurch gekennzeichnet, daß mit zunehmender Trocknungs- zeit der Anteil der zurückgeführten Abluft verringert wird.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Abluft aus der Trommel  
(2) mittels eines Saugzugventilators (5) abgeführt wird,  
wobei sich der Abluftausgang (6) seitlich in Dreh-  
richtung hinter der Öffnung (10) für die Ablufrückführung  
im unteren Trommelmehrereich befindet.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet, daß die Abluft (AL) der Frisch-  
luft (FL) hinter dem Heizregister (4) zugeführt wird.

Senkingwerk GmbH & Co.  
TP/Be/St/PG 4025

### Verfahren zum Trocknen von Wäsche

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Trocknen von Wäsche in einer sich um eine waagrechte Achse drehenden Trommel, durch welche Warmluft geleitet wird.

Trockenmaschinen mit einer in einem Gehäuse rotierenden  
5 gelochten Trommel, welche einen oberen Warmlufteingang und einen unteren Abluftausgang aufweist, sind allgemein bekannt. Die zur Trocknung notwendige Warmluft wird durch ein Heizaggregat erzeugt, in dem Frischluft z.B. durch ein Dampfregister geleitet wird. Ein Saug-  
10 ventilator sorgt dafür, daß die Frischluft durch das Heizregister hindurch angesaugt, durch die Wäsche hindurchgeleitet und als feuchte Abluft wieder an die Atmosphäre abgegeben wird.

Um den Trocknungseffekt zu verbessern, sind schon die  
15 verschiedenen Maßnahmen vorgeschlagen worden. In der DE-OS 29 36 769 wird die Trockenluft im stetigen Kreis-

lauf geführt. Zwischen Abluftausgang und Warmluftein-  
gang ist dann aber ein Kondensator notwendig, welcher  
der Luft die Feuchtigkeit stetig entzieht. Dies ist  
eine aufwendige Methode.

- 5 Ein anderer Vorschlag (DE-OS 19 59 207) sieht vor, daß  
zwar zunächst die Trockenluft im Kreislauf unter Zwischen-  
schaltung eines Kondensators geführt wird, am Ende des  
Trocknungsvorganges aber nur aufgeheizte Frischluft zu-  
geführt und nach Durchströmen der Wäsche frei ausgeblasen  
10 wird. Auch hier ist eine Kondensationsvorrichtung not-  
wendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die der Frisch-  
luft zugeführte Wärme optimal auszunutzen, ohne daß  
aufwendige Maßnahmen und Vorrichtungen notwendig sind.

- 15 Zur Lösung dieser Aufgabe, werden die im kennzeichnenden  
Teil des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmale vorge-  
schlagen.

Durch die Rückführung eines Teiles der Abluft und deren  
intensive Vermischung mit der erwärmten Frischluft er-  
20 gibt sich eine äußerst günstige Energiebilanz bei gleich-  
zeitig gutem Trocknungsergebnis.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel dargestellt,  
an welchem die Erfindung nachstehend erläutert wird.

- Innerhalb des Gehäusemantels 1 dreht sich um eine waag-  
25 rechte Achse die gelochte Trommel 2, welche an einer  
Stirnseite gelagert ist, während die andere Stirnseite  
offen ist, aber zum Be- und Entladen durch eine Tür

- 3 - 5'

verschließbar ist. Im Gehäusemantel 1 ist im Bereich der oberen Scheitellinie eine Warmlufteingangsöffnung 3 vorgesehen, vor welcher sich das Heizregister 4 zum Erwärmen der durch den Saugventilator 5 angesaugten 5 Frischluft FL. Die vom Saugventilator 5 angesaugte und erwärmte Frischluft wird durch die Trommel 2 hindurch zum Abluftausgang 6 geführt und anschließend über das Abluftrohr 7 in die Atmosphäre abgegeben. Ein Teil der Abluft wird aber aus dem Abluftrohr 7 über die 10 Rückleitung 8 abgezweigt und wieder dem angesaugten Frischluftstrom beigemischt. Der zurückgeföhrte Anteil der Abluft ist über die Regulierklappe 9 einstellbar. Wie durch die Pfeile angedeutet ist, treffen die beiden Luftströme im oberen Trommelmberich unter einem Winkel 15 von etwas weniger als  $90^{\circ}$  aufeinander und vermischen sich. Wenn beispielsweise die Hälfte der Abluft wieder in die Trommel 2 zurückgeführt wird, dann wird im statistischen Mittelwert die Trockenluft 2x durch die Trommel geföhrt und sie hat so ausreichend Zeit und Gelegenheit der 20 Wäsche genügend Feuchtigkeit zu entziehen. Durch die Anordnung der Öffnung 10 für die zurückgeföhrte Abluft in Drehrichtung der Trommel 2 hinter der Warmlufteingangsöffnung 3 ergibt sich ein entgegen der Wäschetransportrichtung (große Pfeile) gerichteter Trockenluftstrom 25 (kleine Pfeile), so daß ein intensiver Austausch zwischen Wäsche und Luft gewährleistet ist. Der Abluftausgang 6 ist im unteren Trommelmberich seitlich versetzt hinter der Öffnung 10 angeordnet, so daß die herabfallende Wäsche den Abluftausgang 6 nicht versperren kann.

3415981

- 4 - 6.

Der Anteil der in die Trommel zurückgeföhrten Abluft kann mittels der Klappe 9 variiert werden. So ist es möglich, während eines Trocknungsvorganges zunächst einen hohen Anteil der Abluft zurückzuföhren und diesen  
5 bis zum Ende des Trocknungsvorganges zu verringern, z.B. von einem 2/3-Anteil auf einen 1/4-Anteil.

Nummer: 34 15 981  
Int. Cl. 4: D 06 F 58/00  
Anmeldetag: 28. April 1984  
Offenlegungstag: 31. Oktober 1985

